

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development*. Penelitian dan pengembangan merupakan model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk, untuk selanjutnya diuji tingkat kelayakan dan keefektifannya (Sugiyono, 2015 : 407). Lebih lanjut, Saodih (2010 : 164) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan adalah model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang nantinya dapat dipertanggungjawabkan.

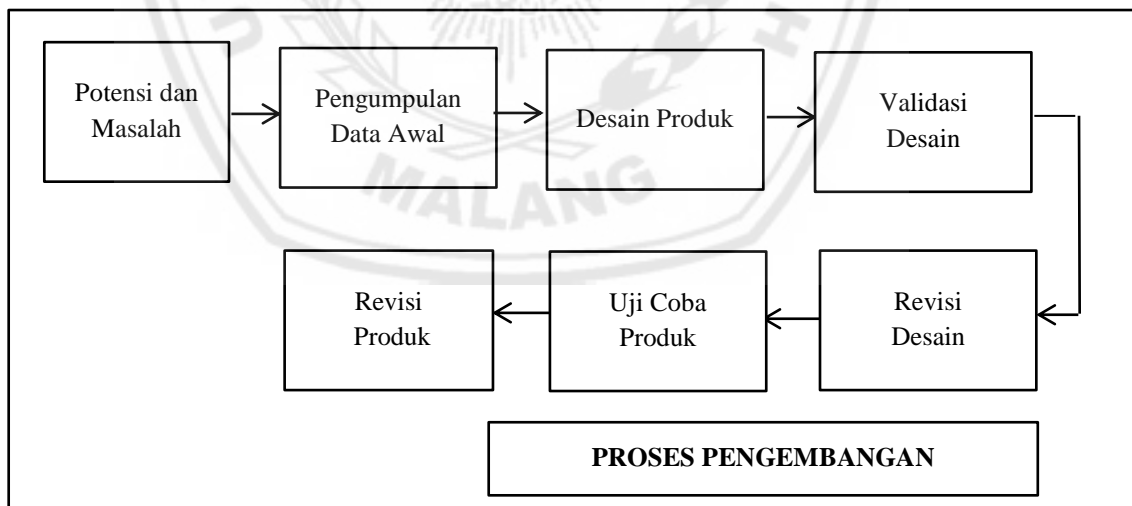
Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran IPA berupa media “*Eco Magnetfield Puzzle*” bagi peserta didik kelas V SDN Purwantoro II Malang. Media pembelajaran ini dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik akan hadirnya media pembelajaran, media ini akan menyajikan materi “Jenis Ekosistem”. Media pembelajaran ini akan dikembangkan melalui proses desain, validasi, revisi, hingga uji coba dan revisi kedua jika diperlukan, sebelum dinyatakan sebagai produk final.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan *Research and Development* yang akan digunakan dalam penelitian, mengacu pada model penelitian dan pengembangan yang disampaikan Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2015 : 409). Namun dalam pelaksanaannya peneliti hanya akan menggunakan 7 tahap dari 10 tahap yang

disampaikan, sehingga proses pengembangan tidak dilakukan hingga tahap produksi masal.

Langkah delapan, sembilan dan sepuluh meliputi uji lapangan skala luas, revisi, diseminasi dan implementasi memerlukan biaya yang tidak sedikit, dibutuhkan jumlah subjek uji coba yang berasal dari 10 sampai 30 sekolah dengan maksimal 200 subyek menggunakan teknik pengumpulan data campuran. Langkah selanjutnya adalah revisi produk untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Diakhiri dengan diseminasi dan implementasi dilakukan dengan mengadakan seminar nasional dan laporan dalam jurnal nasional maupun internasional, kemudian melakukan kerjasama dengan penerbit. Kegiatan ini sangat memerlukan banyak biaya, sehingga peneliti khususnya dalam penulisan skripsi membatasi pada langkah ke tujuh saja (Hasyim, 2016 : 88-89). Berikut bagan yang akan menggambarkan tahapan dalam menyusun penelitian pengembangan menurut Borg and Gall :



Gambar 3.1 Modifikasi Model Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall

Berikut paparan tahap-tahap yang telah disajikan pada bagan dalam mengembangkan media pembelajaran menurut Borg and Gall:

1. Potensi dan Masalah.

Pada tahap ini, potensi dan masalah diperoleh dari permasalahan pada muatan materi tingkat sekolah dasar dan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Lebih lanjut permasalahan tersebut akan dianalisis dan dilanjutkan dengan pemilihan materi, disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator yang ada, sehingga materi yang disajikan pada media pembelajaran tidak melenceng dari indikator yang akan dicapai.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, akan dilakukan kegiatan analisis kebutuhan untuk mengumpulkan informasi/data yang dibutuhkan. Kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan terdiri dari tiga metode, yakni wawancara, kuesioner, *pre test*, *post test* dan dokumentasi. Pada kegiatan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, guru kelas menyampaikan bahwa permasalahan ditemukan pada materi “Jenis Ekosistem”, terdapat kesulitan dalam memberikan gambaran dan penjelasan berkaitan materi jenis-jenis ekosistem yang berdampak pada kurangnya partisipasi peserta didik di dalam kelas.

Hakikatnya, media pembelajaran IPA yang tersedia di SDN Purwantoro II Malang berupa anatomi tubuh, kerangka manusia dan KIT Magnet, namun media tersebut belum mampu mendukung penyampaian materi jenis ekosistem dan mengajak peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif di dalam kelas. Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik

peserta didik, mengetahui penggunaan dan ketersediaan media pembelajaran IPA, serta merumuskan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang akan digunakan.

3. Desain Produk

Selanjutnya, dilakukan kegiatan pembuatan desain/rancangan produk awal yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan, hal ini bertujuan untuk menghindari plagiasi. Pengembangan media pembelajaran dirancang dengan memperhatikan beberapa aspek, yang meliputi aspek kesesuaian materi, bentuk/tampilan, aspek bahasa dan aspek penggunaan dan penyajian bagi peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran. Tidak hanya itu, akan dibuat juga pedoman penggunaan rancangan media, yang selanjutnya kedua rancangan tersebut siap untuk dibuat.

4. Validasi Produk.

Alat pengukur kevalidan produk yang akan digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner (angket). Peneliti akan meminta para ahli untuk melakukan validasi produk yang telah di desain, melalui angket yang sebelumnya sudah disusun. Berdasarkan angket yang telah diberikan kepada validator maka akan didapatkan penilaian terhadap rancangan yang dikembangkan dari aspek kesesuaian materi dan desain yang sudah dibuat.

Hasil dari penilaian tersebut akan menentukan valid atau tidaknya rancangan media yang telah dikembangkan untuk diterapkan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Apabila didapatkan saran atau masukan dari para ahli pada angket tersebut, maka akan dilakukan revisi

dan perbaikan sesuai dengan saran atau masukan yang diberikan, sehingga rancangan media tersebut valid. Berikut akan dijelaskan kualifikasi ahli media dan materi yang akan memvalidasi media pembelajaran yang akan dikembangkan :

Tabel 3.1 Kualifikasi Validator Media Pembelajaran.

No.	Validator	Kriteria	Bidang Ahli	Nama Ahli
1	Desain Media Pembelajaran	Minimal lulus S2 Pendidikan Dasar	Ahli Media Pembelajaran	Arina Restian, M.Pd
2	Dosen Materi	Minimal lulus S2 Pendidikan Dasar	Ahli Materi	Nafi Isbandrianingtyas, M.Pd
3	Guru Kelas V SD	Minimal lulus S1 (pengalaman mengajar > 10 tahun)	Ahli Pembelajaran di Kelas V SD	Arini Rudiarti, M.Pd

(Sumber : Subianto, 2015)

5. Revisi Produk.

Revisi akan dilakukan, jika pada saat validasi / penilaian kuesioner (angket) didapatkan hasil kualifikasi kurang ($\leq 61\%$) dan para ahli memberikan saran atau masukan. Hal ini bertujuan untuk menyempurnakan media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Tahap revisi ini akan membantu kegiatan penelitian dalam mengurangi kelemahan-kelemahan yang ada pada rancangan media pembelajaran. Kelemahan-kelemahan tersebut bisa saja diperoleh dari aspek kesesuaian materi ataupun desain tampilan media pembelajaran yang dikembangkan.

6. Uji Coba Produk.

Setelah dilakukan validasi dan revisi, maka rancangan media pembelajaran siap untuk di uji coba. Uji coba ini dilakukan untuk meninjau seberapa layak dan efektif media pembelajaran yang dikembangkan. Keefektifan tersebut diperoleh dari angket tanggapan, *pre test* dan *post test* yang nantinya diisi oleh peserta didik. Hasil dari pengisian angket inilah yang

akan menyatakan sebuah media pembelajaran efektif atau tidak. Pelaksanaan uji coba akan dilakukan pada kelas V A dan V B SDN Purwantoro II Malang. Kelas A dengan peserta didik sebanyak 35 orang dan kelas B dengan peserta didik sebanyak 35 orang.

7. Revisi Produk.

Langkah terakhir adalah revisi produk tahap dua, jika dibutuhkan untuk menyempurnakan rancangan media pembelajaran yang sudah dibuat. Acuan revisi tahap dua didapatkan dari keefektifan media pembelajaran data diterapkan pada peserta didik (penilaian angket).

8. Produk Final.

Selanjutnya, produk yang dihasilkan pada revisi tahap dua merupakan akhir dari proses pengembangan. Pada tahap ini, produk tidak lagi mengalami perubahan dari aspek kesesuaian materi atau tampilan.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SDN Purwantoro II Malang pada bulan November 2017 - Januari 2018. Sekolah tersebut beralamat di Jalan Cipunegara No. 58 Purwantoro, Kota Malang. Pemilihan SDN Purwantoro II Malang sebagai tempat penelitian didasarkan pada hasil observasi yang telah dilakukan selama magang / sebelum kegiatan penelitian dimulai.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara, kuesioner (angket), *pre test*, *post test* dan dokumentasi. Wawancara dilakukan kepada yaitu Ibu Arini Rudiarti, S.Pd selaku guru kelas V SDN Purwantoro II Malang. Tujuan digunakannya teknik wawancara adalah

untuk menganalisis kebutuhan guru dan peserta didik yang berhubungan dengan penggunaan media pembelajaran.

Selanjutnya angket akan diberikan kepada para ahli media, materi dan guru kelas pada tahap validasi produk, hal ini bertujuan untuk menyempurnakan rancangan produk berupa media pembelajaran yang telah dibuat. Angket tidak hanya diberikan kepada para ahli, tetapi juga para peserta didik, untuk menilai apakah media tersebut layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut akan dilakukan kegiatan *pre test* dan *post test* sebagai dasar untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan peserta didik mengenai materi jenis ekosistem. Dokumentasi akan dilakukan untuk mendukung pengumpulan data, agar data yang didapatkan lebih kredibel. Kegiatan dokumentasi yang dilakukan meliputi penggandaan informasi dari literature (studi pustaka) dan pengambilan gambar saat uji coba produk di dalam kelas.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Pedoman Wawancara

Pada penelitian yang akan dilaksanakan, kegiatan penelitian menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur yang dilakukan secara *face to face* dengan wali kelas V SDN Purwantoro II Malang. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana pewawancara tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Berikut kisi-kisi pedoman wawancara yang digunakan dalam studi pendahuluan dalam menemukan masalah :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Pendapat pendidik terhadap media pembelajaran	a. Pengertian media. b. Ketersediaan media dalam proses belajar mengajar. c. Pentingnya penggunaan media.	1 2 3
2	Penggunaan media pembelajaran oleh guru	a. Penggunaan media di setiap pembelajaran. b. Keberagaman media pembelajaran yang disediakan sekolah c. Antusiasme peserta didik dalam menggunakan media.	4 5 6
3	Materi pembelajaran	a. Materi yang dianggap sulit.	7
4	Saran pengembangan media pembelajaran	a. Pengalaman guru menggunakan media puzzle. b. Kemungkinan penggunaan media puzzle dalam proses pembelajaran. c. Penggunaan media puzzle untuk meningkatkan partisipasi siswa di dalam kelas.	8 9 10

(Sumber : Olahan Peneliti)

2. Pedoman Kuesioner

Penggunaan kuesioner dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan melalui tahap validasi produk dan respon peserta didik terhadap penggunaan media yang telah dikembangkan, media tersebut berupa media pembelajaran “*Eco Magnetfield Puzzle*” . Kisi-kisi pedoman kuesioner tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pedoman Kuesioner (Angket) Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Relevansi Materi.	a. Konten yang dikembangkan. b. Kemampuan media yang dikembangkan.	1, 2 3, 4, 5, 6
2	Tampilan	a. Kejelasan tampilan pada media. b. Kemenarikan media. c. Kesesuaian media terhadap materi. d. Penggunaan huruf. e. Tata letak.	9, 5 1 6 2, 3 4, 7, 8
3	Bahasa	a. Ketepatan penggunaan bahasa berdasar PUEBI. b. Ketepatan menggunakan istilah.	10, 11 6
4	Penggunaan dan penyajian	a. Petunjuk penggunaan. b. Keawetan media c. Media disusun secara sistematis. d. Media dirancang secara praktis.	1 2 3 4, 5

(Sumber : Wardani, 2017)

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Kuesioner (Angket) Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Relevansi Materi	a. Relevansi materi dengan kompetensi dasar. b. Relevansi materi dengan indikator. c. Kedalaman materi. d. Alur logika dari materi jelas. e. Kebermanfaatan materi. f. Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan. g. Akurasi istilah yang digunakan.	1, 9, 10 2 3, 7 4 5, 6 8 11
2	Umpan Balik	a. Pengguna memperoleh pemahaman materi dari media. b. Media dapat mendorong pengguna untuk memperoleh pembelajaran yang benar.	1 2
3	Desain Media	a. Tampilan menarik. b. Media aman digunakan. c. Kombinasi warna media menarik. d. Media mudah digunakan dan dioperasikan.	1 2 3 4

(Sumber : Subianto, 2015)

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Pedoman Kuesioner (Angket) Ahli Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Relevansi Materi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar.	1
		b. Kesesuaian materi dengan indikator.	2
		c. Materi yang disampaikan memiliki alur logika yang jelas.	3
2	Pemakaian Kata atau Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai PUEBI.	1
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	2
		c. Pemilihan jenis huruf jelas.	3
		d. Ukuran huruf sesuai dengan media.	4
3	Desain Media	a. Tampilan media menarik.	1
		b. Gambar jelas.	2
		c. Media cukup aman dan mudah digunakan bagi pengguna	3

(Sumber : Subianto, 2015)

Berikut tabel yang akan memaparkan kisi-kisi instrumen yang akan diberikan kepada peserta didik :

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Kuesioner (Angket) Peserta Didik dalam Menggunakan Media

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Motivasi Belajar	a. Minat belajar peserta didik.	7
		b. Perhatian peserta didik.	3
2	Kemudahan Pemakaian	a. Kemudahan menggunakan media.	6
		b. Kemudahan memahami materi.	8
3	Kemenarikan Tampilan	a. Kualitas tampilan.	1
		b. Memberikan daya tarik kepada peserta didik.	2
4	Kebermanfaatan	a. Memberikan dampak positif bagi peserta didik.	5
		b. Menambah ketrampilan belajar bagi peserta didik.	4

(Sumber : Saidah, 2015)

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Kuesioner (Angket) Peserta Didik tanpa Menggunakan Media

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Motivasi Belajar	c. Minat belajar peserta didik.	7
		d. Perhatian peserta didik.	2
2	Pemahaman Materi	c. Pemanfaatan media pembelajaran di kelas.	6
		d. Kemudahan memahami materi.	8
3	Kemenarikan Mengajar	Gaya c. Kualitas pembelajaran.	1
		d. Memberikan gambaran konkret berkaitan materi.	3
4	Kebermanfaatan	c. Memberikan dampak positif bagi peserta didik.	4
		d. Menambah ketrampilan belajar bagi peserta didik.	5

(Sumber : Saidah, 2015)

3. Pedoman *pre test* dan *post test*.

Pelaksanaan *pre test* dan *post test* ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan peserta didik mengenai jenis ekosistem. Data dari hasil *pre test* dan *post test* akan digunakan untuk mendukung nilai kelayakan dan penerapan media *Eco Magnetfield Puzzle* di SDN Purwantoro II Malang. Materi yang dimuat dalam *pre test* dan *post test* disesuaikan dengan KD 3.6 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar. Soal pada *pre test* dan *post test* akan dibuat sama, yakni terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian singkat. Berikut tabel yang akan memaparkan kisi-kisi instrumen *pre test* dan *post test* yang akan diberikan kepada peserta didik :

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Pedoman Pre Test dan Post Test

Aspek	Deskripsi
Pilihan Ganda	1. Pengertian ekosistem
	2. Rantai makanan
	3. Karakteristik ekosistem gurun
	4. Karakteristik ekosistem padang rumput
	5. Karakteristik ekosistem hutan hujan tropis
Uraian Singkat	1. Komponen ekosistem
	2. Rantai makanan ekosistem taiga
	3. Karakteristik ekosistem tundra
	4. Karakteristik ekosistem sungai
	5. Simbiosis pada ekosistem hutan hujan tropis

(Sumber : Olahan Peneliti)

F. Teknik analisis Data

Data yang telah diperoleh dalam penelitian selanjutnya akan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Berikut paparan teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif yang akan digunakan peneliti:

1. Data Kualitatif.

Teknik analisis data kualitatif adalah teknik analisis yang bersifat induktif dan lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2015 : 15). Dalam penelitian ini data kualitatif yang diperoleh berupa tanggapan guru kelas terhadap observasi awal yang telah dilaksanakan. Data ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan media pembelajaran.

2. Data Kuantitatif.

Teknik analisis data kuantitatif adalah teknik analisis yang mengandung angka atau data kualitatif yang diangkakan (*scoring*). Dalam penelitian ini, digunakan teknik analisis data menggunakan skala Likert 1-4 , dimana setiap angka pada skala disertai kriteria untuk memudahkan penilai. langkah pertama

yang dilakukan adalah menghitung rata-rata hasil validasi oleh para validator dengan rumus di bawah ini :

$$\text{Prosentase jawaban} = \frac{\Sigma \text{responden yang menjawab}}{\Sigma \text{total responden}} \times 100\%$$

Rumus 3.1 Perhitungan kategori hasil validasi

Berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut, kemudian nilai dikonversikan menjadi data. Tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif disajikan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keputusan
81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
61-80%	Baik	Layak, perlu direvisi
41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
21-40%	Kurang	Tidak layak, perlu direvisi
<20%	Sangat Kurang	Sangat tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Arikunto, 2008 :35)

Berdasarkan tabel diatas, pengembangan media pembelajaran dapat dikatakan valid apabila hasil kualifikasi mendapatkan skor lebih dari 61 %. Apabila rerata skor yang didapatkan tidak lebih dari 61% maka pengembangan media dinyatakan tidak valid atau mendapatkan kategori “kurang” dan “sangat kurang” dan diperlukan revisi produk.

Penelitian ini tidak hanya menggunakan Skala Likert, tapi juga menggunakan Skala Guttman. Hal ini bertujuan untuk meyakinkan hasil penelitian tentang kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti (Munggaran, 2012 : 63). Dalam penelitian ini, Skala Guttman digunakan untuk menganalisis hasil pengisian angket peserta didik sebagai tanggapan terhadap penggunaan media yang dikembangkan. Adapun skoring perhitungan Skala Guttman adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10 Skoring Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Sumber : Erhansyah, 2012 : 24)

Jumlah skor yang diperoleh selanjutnya dihitung prosentasenya menggunakan rumus :

$$\text{Prosentase jawaban} = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{total skor}} \times 100\%$$

Rumus 3.2 Perhitungan prosentase jawaban pada kuisioner

Berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut, kemudian nilai dikonversikan menjadi data. Tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif disajikan pada tabel 3.10.

Tabel 3.11 Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keputusan
81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
61-80%	Baik	Layak, perlu direvisi
41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
21-40%	Kurang	Tidak layak, perlu direvisi
<20%	Sangat Kurang	Sangat tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Arikunto, 2008 :35)

Analisis kelayakan dan penereapan pengembangan media pembelajaran diperoleh melalui hasil *pre test* dan *post test* yang telah dikerjakan peserta didik. Berikut pedoman penilaian *pre test* dan *post test* sebagai hasil belajar peserta didik :

Tabel 3.12 Pedoman Penilaian Pre Test dan Post Test

Soal	Jumlah soal	Bobot soal	Skor
Pilihan Ganda (A)	5	5	25
Uraian Singkat (B)	5	15	75
Jumlah	10	-	100

(Sumber : Olahan Peneliti)

Pengembangan media pembelajaran dinyatakan efektif apabila 85% hasil belajar peserta didik secara klasikal mencapai ≥ 61 dari 100 (tuntas). Rentang nilai untuk hasil penilaian tes dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.13 Rentang Nilai Hasil Penilaian Pre Test dan Post Test

No	Rentang Skor	Keterangan
1.	51 – 60	Tidak Tuntas
2.	61 – 70	Tidak Tuntas
3.	71 – 80	Tuntas
4.	81 – 90	Tuntas
5.	90 - 100	Tuntas

(Sumber : Olahan Peneliti)

